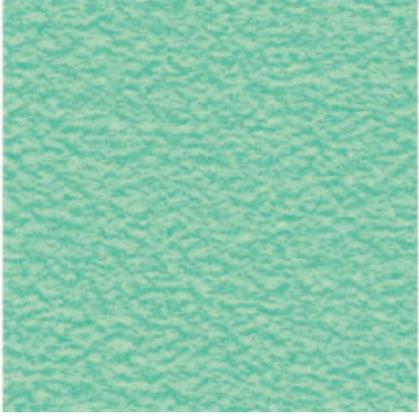




# Manejo Sustentável dos Recursos Florestais da Caatinga



Ministério do Meio Ambiente  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
Departamento de Florestas

Natal - 2008

**Ministro do Meio Ambiente**

Carlos Minc

**Secretária de Biodiversidade e Florestas**

Maria Cecília Wey de Brito

**Departamento de Florestas/Programa Nacional de Florestas - PNF**

Fernando Paiva Scardua

**Unidade de Apoio do PNF no Nordeste**

Newton Duque Estrada Barcellos

**Projeto Conservação e Uso Sustentável da Caatinga (MMA/PNUD/GEF/BRA/02/G31)**

Leonel Graça Generoso Pereira

Ficha catalográfica

B 823m      Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Florestas. Programa Nacional de Florestas. Unidade de Apoio do PNF no Nordeste. Manejo sustentável dos recursos florestais da Caatinga / MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Florestas. Programa Nacional de Florestas. Unidade de Apoio do PNF no Nordeste. \_\_Natal : MMA, 2008.  
28p. : il.

“Projeto Conservação e Uso Sustentável da Caatinga - MMA/PNUD/GEF/BRA/02/G31”

1. Manejo Florestal. 2. Caatinga. 3. Desenvolvimento Sustentado.

I. Título.

CDU 630.03

As opiniões e informações contidas neste documento são de inteira responsabilidade dos autores e não refletem, necessariamente, a posição do Governo brasileiro a respeito do assunto.

## APRESENTAÇÃO

A presente preocupação com as questões ecológicas e as demandas pelos produtos e serviços ambientais nos obrigam a estabelecer uma relação entre o uso sustentável e a conservação da biodiversidade nos diferentes biomas.

A Caatinga, um dos principais biomas brasileiros, vem colaborando para o desenvolvimento regional, seja como fonte energética para as indústrias e famílias agricultoras, seja no fornecimento de forragem para a manutenção dos rebanhos ou ainda ofertando outros produtos florestais madeireiros e não-madeireiros.

O manejo dos recursos florestais, importante instrumento de gestão ambiental, representa, hoje, uma alternativa viável e legalizada para obtenção de vários produtos florestais, de forma sustentada.

Este guia contém informações sobre o manejo dos recursos florestais da Caatinga, que resultaram da experiência acumulada pela pesquisa e sua aplicação prática na região Nordeste há mais de vinte anos.

Destina-se àqueles que lidam com o recurso florestal, seja como produtor, consumidor e comerciante, ou como pesquisador, estudioso e público em geral.

O objetivo deste guia é contribuir para a conservação e uso sustentável dos recursos florestais, indispensáveis para o desenvolvimento social e econômico do Nordeste, buscando a melhoria da qualidade de vida da sua população.

# MANEJO SUSTENTÁVEL dos RECURSOS FLORESTAIS da CAATINGA

## **CARACTERÍSTICAS GERAIS DA CAATINGA**

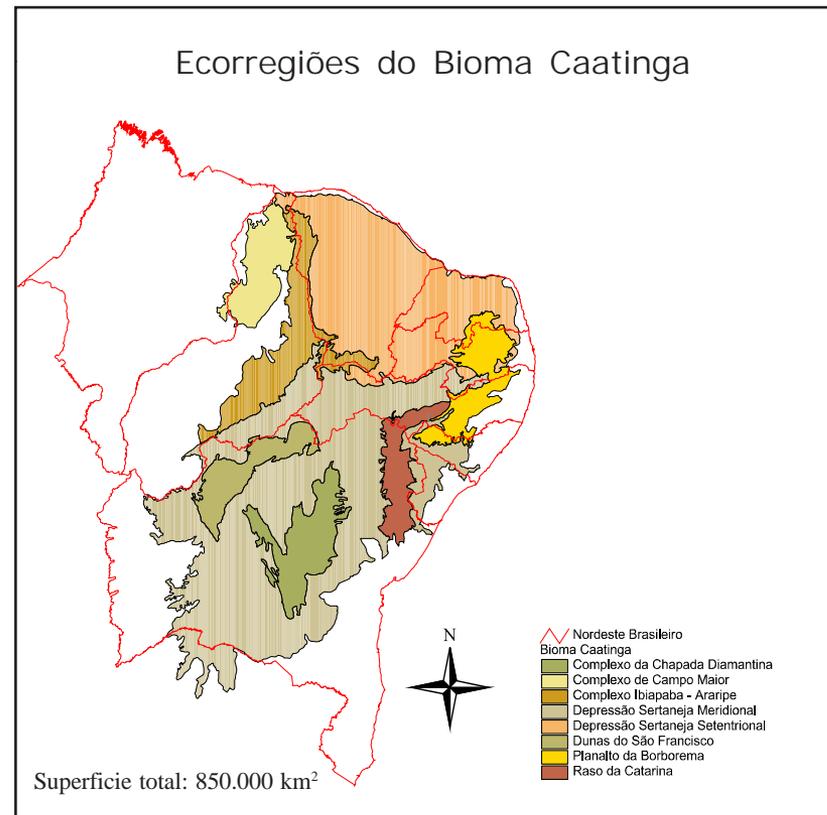
A vegetação nativa dominante no sertão nordestino é a Caatinga, floresta arbóreo-arbustiva adaptada ao clima semi-árido, com ocorrência de cactos e bromélias e estrato herbáceo abundante durante o período chuvoso.

A Caatinga apresenta uma grande diversidade de fitofisionomias, em função de diferentes padrões de precipitação e solo. Essa diversidade se reflete na definição de oito eco-regiões, conforme mapa ao lado.

A vegetação arbórea da Caatinga tem como principais características:

- alta densidade de indivíduos, com 1.000 a 5.000 árvores por hectare;
- árvores de pequeno a médio porte, com altura dominante variando entre 3m e 6m;
- regeneração por rebrota de tocos e raízes;
- período curto de crescimento e rápida resposta às chuvas;
- estoques baixos, porém com incrementos médios anuais relativamente altos;
- alta resiliência, ou seja, alta capacidade de recuperação após algum tipo de intervenção;
- alto percentual de espécies arbóreas forrageiras.

Dentre as regiões semi-áridas do mundo, o sertão nordestino apresenta uma das maiores densidades populacionais, o que acarreta uma alta pressão antrópica sobre os recursos naturais.



Fonte: Ecorregiões Propostas para o Bioma Caatinga. Recife: Associação Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil, 2002.

A Caatinga condiciona profundamente a atividade humana do semi-árido nordestino. Como fornecedora de produtos madeireiros, a vegetação é a base da produção de lenha, carvão, estacas, material para construção, etc. Outros produtos florestais não-madeireiros como frutos, plantas medicinais, fibras, mel, entre outros, têm elevada importância para a população e a economia da região.

Esta importância é demonstrada pelo volume e o valor da produção comercial: lenha e carvão vegetal têm um destaque principal, com um consumo industrial e comercial estimado em 25 milhões de metros estéreos de lenha por ano (base 2005), o que gera em torno de 90.000 empregos diretos na zona rural. No Nordeste, esses biocombustíveis sólidos são responsáveis pelo atendimento de 30% da matriz energética. O valor anual obtido com a comercialização, a preço de atacado, é de aproximadamente R\$ 80 milhões para carvão vegetal e R\$ 150 milhões para lenha.

Além disso, essa vegetação é extremamente importante para a manutenção da pecuária extensiva regional, pois fornece a forragem, principalmente na época seca.



Vagens para uso farmacêutico



Coleta de frutos do umbu



Mel



Lenha para uso doméstico



Carvão vegetal



Forragem



Lenha para indústrias



Palha de carnaúba

## MANEJO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS FLORESTAIS

O QUE É:

É o conjunto de intervenções efetuadas em uma área florestal, visando à obtenção continuada de produtos e serviços da floresta, mantendo a sua capacidade produtiva.

6

OBJETIVOS:

Um manejo viável deve basear-se no potencial existente na floresta, de modo a obter-se a maior produção sustentável do ponto de vista econômico, social e ambiental. É fundamental, então, definir claramente os objetivos do manejo:

Produção de bens:

- madeireiros: lenha, estacas, madeira para serraria, etc;
- não-madeireiros: forragem, frutos, sementes, resinas, óleos, etc.

Produção de serviços ambientais:

- conservação de água e solo
- manutenção da biodiversidade
- captura de carbono



Forragem



Lenha para energia



Conservação de água

Essa escolha é que estabelecerá, a partir da capacidade da vegetação, a forma de manejo a ser aplicada.

**Na Caatinga, a legislação ambiental estabelece que 20% da área da propriedade seja destinada para a Reserva Legal. Além disso, é obrigatório proteger as Áreas de Preservação Permanente. O restante da propriedade pode ser utilizado para atividades agrícola, pecuária ou florestal. Entretanto, só o manejo florestal sustentável é capaz de conservar a biodiversidade.**

## ONDE FAZER:

O manejo florestal da Caatinga só pode ser feito nas regiões e propriedades que ainda possuem vegetação florestal em área e qualidade suficientes para possibilitar uma produção regular.

Além disso, o manejo deve ser feito para atender uma demanda dentro de um raio econômico viável que depende do valor do produto e do custo do transporte:

- carvão para siderúrgica - até 1000 km;
- lenha para cerâmica - até 100 km;
- lenha para padaria - até 50 km.

Assim, há dois aspectos importantíssimos a considerar no manejo florestal:

1. Existência/disponibilidade de vegetação;
2. Existência de consumo que justifique e viabilize a produção.

## A QUEM INTERESSA:

- **Produtores rurais**, que poderão incrementar e diversificar a produção e a renda de suas propriedades;
- **Consumidores, comerciantes e transportadores de produtos florestais**, que poderão garantir o seu abastecimento através de uma oferta constante, legalizada e isenta da obrigação da reposição florestal.

**Reposição florestal é o conjunto de ações desenvolvidas com a finalidade de estabelecer a continuidade do abastecimento de matéria-prima florestal aos diversos segmentos consumidores, através da obrigatoriedade da recomposição do volume explorado, mediante o plantio com espécies florestais adequadas.**



Corte da floresta por produtor rural



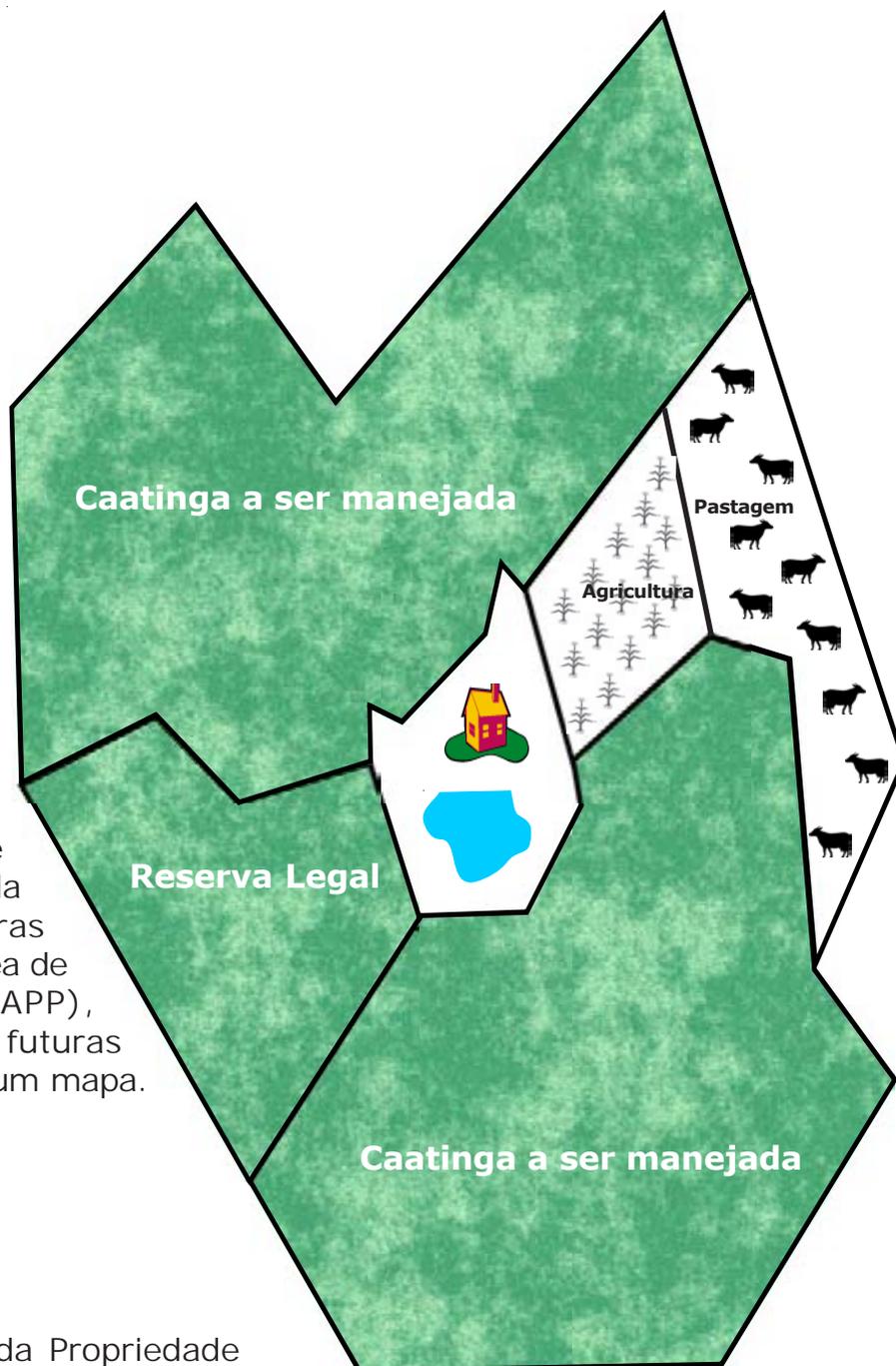
Pequena olaria

## ASPECTOS TÉCNICOS

Os principais aspectos técnicos necessários para implementar o manejo florestal são: a definição da área a ser manejada, o inventário florestal, a estimativa do crescimento, as técnicas de intervenção, o arranjo da exploração e os tratamentos silviculturais.

### DEFINIÇÃO DA ÁREA

A área manejável deve estar compreendida dentro dos limites da propriedade. Mesmo que o Código Florestal permita o manejo da Reserva Legal - RL (desde que não se utilize o corte raso), recomenda-se não incluí-la na área a ser manejada. Outras classes de uso da terra como Área de Preservação Permanente (APP), agricultura, pastagens e suas futuras expansões deverão constar em um mapa.



Mapa da Propriedade

## INVENTÁRIO FLORESTAL

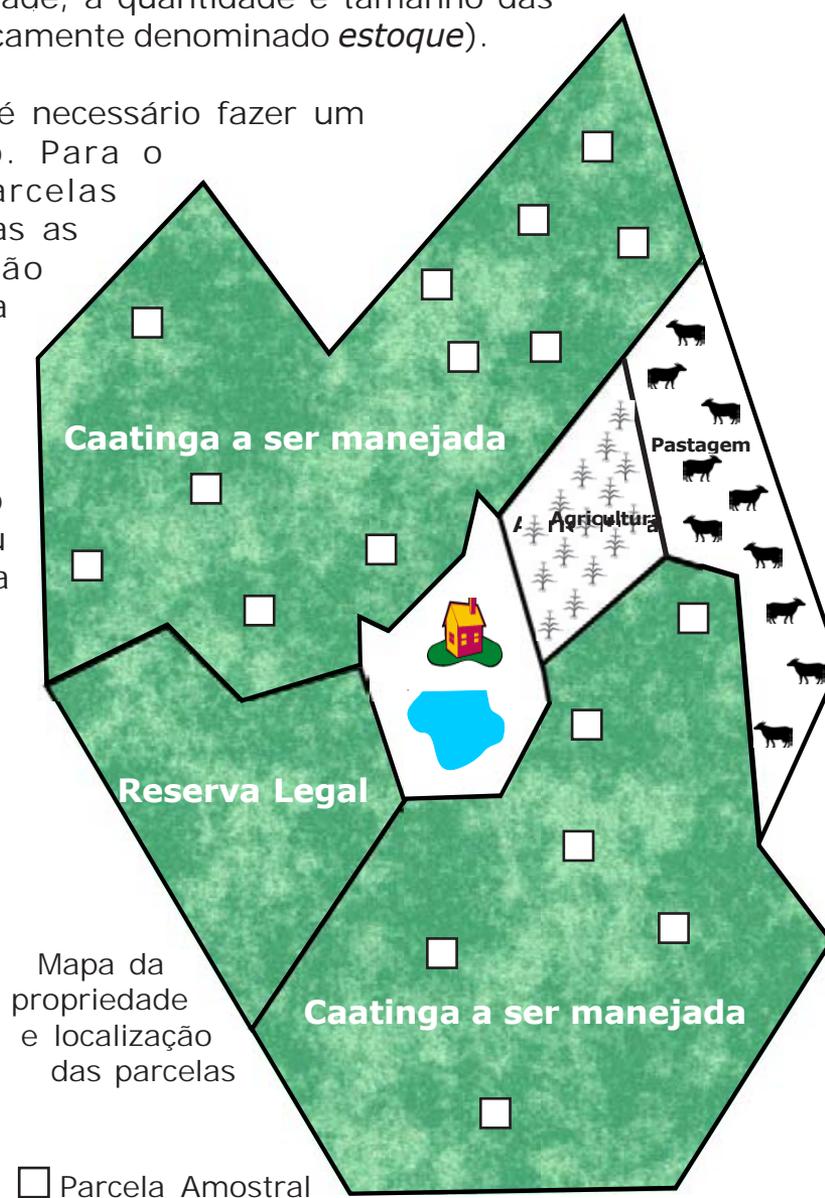
Somente é possível manejar (utilizar) bem a Caatinga sabendo quais as áreas disponíveis para o manejo e como é constituída a vegetação destas áreas. É necessário conhecer as espécies existentes na propriedade, a quantidade e tamanho das árvores e o volume utilizável (tecnicamente denominado *estoque*).

Para se obter essas informações é necessário fazer um mapeamento e um inventário. Para o inventário são instaladas parcelas amostrais onde são medidas todas as árvores. Essas parcelas são distribuídas aleatoriamente na área a ser manejada e oferecem, no seu conjunto, uma boa representação da área total.

Estas informações possibilitarão definir o tipo de manejo ou exploração mais adequado para cada propriedade.



Medição das parcelas



## ESTIMATIVA DO CRESCIMENTO

O crescimento é o aumento do estoque florestal ao longo do tempo, resultante do aumento no diâmetro, na altura e no número de árvores na floresta. O Incremento Médio Anual – IMA é a forma mais comumente utilizada para expressar o crescimento médio, normalmente em volume de madeira por hectare e por ano, em metros cúbicos ou metros estéreos (metro de lenha empilhada).

10

Conhecer o crescimento é fundamental para definir o período necessário para obtenção do rendimento máximo do produto desejado de forma sustentada. Este período é o ciclo de corte, ou o número de anos entre um corte e o seguinte.



Corte



Rebrota



Final do ciclo



Regeneração avançada

## TÉCNICAS DE INTERVENÇÃO FLORESTAL

As principais técnicas de intervenção baseiam-se em dois tipos de corte: **corte raso** ou **talhadia simples** e **corte seletivo** ou **talhadia seletiva**.

**De forma geral, independentemente da técnica utilizada, os restos da exploração (galhos e folhas), também conhecidos como serrapilheira, ficam espalhados na área para proteção do solo e da rebrota e para a reciclagem dos nutrientes. A recuperação da vegetação ocorre principalmente por rebrota dos tocos e raízes, e, secundariamente, pela germinação de sementes.**



Galhadas espalhadas após corte raso

### Corte Raso ou Talhadia Simples

Nesta prática cortam-se todas as árvores e arbustos, independentemente de tamanho e espécie. Tem como vantagens:

- facilita a retirada dos produtos e maximiza o volume extraído por área, sendo, portanto, comum para produção de lenha;
- permite a obtenção de outros produtos como estacas, mourões, varas, cascas, etc.;
- adapta-se perfeitamente ao comportamento da regeneração da caatinga.



Regeneração após 18 anos de aplicação do corte raso

## Corte Seletivo ou Talhadia Seletiva

Esta técnica pode ser feita de duas maneiras:

- Por diâmetro mínimo

Cortam-se todas as árvores acima de um diâmetro pré-determinado em função do produto desejado e conservam-se as menores. É mais utilizada na obtenção de estacas, mourões, toras, etc.



Corte seletivo por diâmetro mínimo

- Por diâmetro e espécie

Esta modalidade tem como objetivo a obtenção de certos produtos de determinadas espécies florestais: estacas de sabiá ou de jurema preta, toras de imburana de cambão, mourão de angico, dentre outros. Para cada espécie deverão ser aplicados tratamentos silviculturais que garantam a sustentabilidade da produção.



Toras de imburana



Manejo para produção de estacas de sabiá

## ARRANJO DA EXPLORAÇÃO

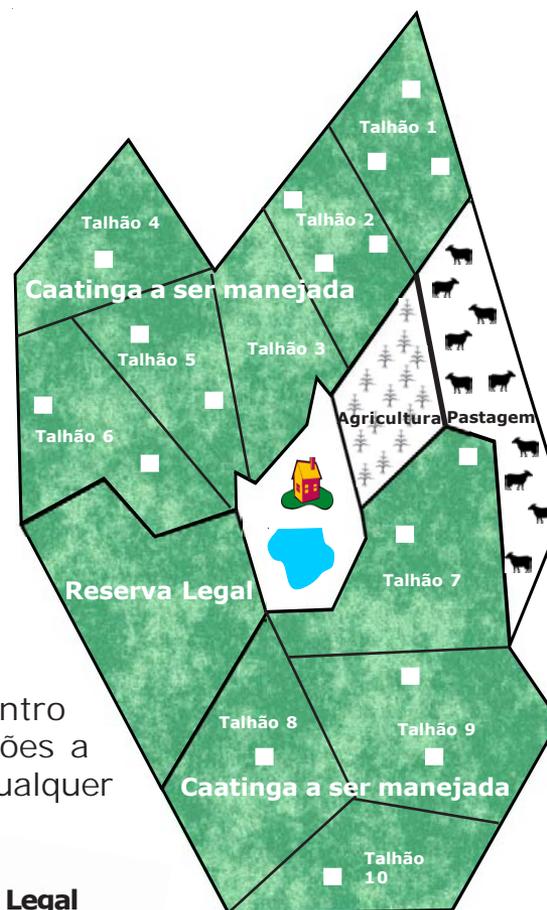
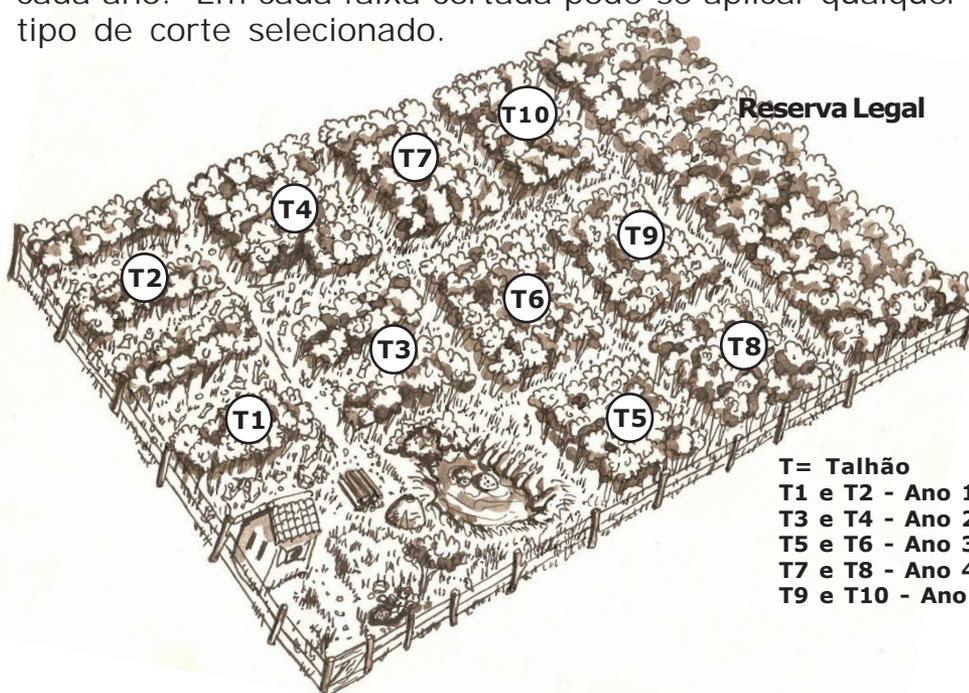
A área a ser manejada deve ser dividida em Unidades de Produção Anual (UPA) ou Talhões. O número de talhões é normalmente igual ao ciclo de corte, que é o tempo necessário para a vegetação se recuperar. A área dos talhões será aproximadamente igual se a vegetação for homogênea. Em cada talhão aplica-se o tipo de corte selecionado.

### Talhões Simples

A exploração abrange um talhão inteiro, podendo progredir em talhões vizinhos ou alternados, recomendando-se iniciá-la naqueles de maior estoque.

### Talhões com Faixas Alternadas

Neste caso, cortam-se faixas alternadamente dentro do talhão. Corta-se, então, a metade de dois talhões a cada ano. Em cada faixa cortada pode-se aplicar qualquer tipo de corte selecionado.



Talhonamento para ciclo de corte de 10 anos

**A alternância de talhões e faixas tem como vantagem a melhoria dos serviços ambientais em grandes áreas.**

T= Talhão  
T1 e T2 - Ano 1 e 6  
T3 e T4 - Ano 2 e 7  
T5 e T6 - Ano 3 e 8  
T7 e T8 - Ano 4 e 9  
T9 e T10 - Ano 5 e 10

## TRATOS SILVICULTURAIS

As práticas mais adotadas são:

14



Controle da rebrota

- Controle da rebrota

Selecionam-se os melhores brotos, procurando obter maiores diâmetros em um menor tempo. Este trato justifica-se apenas para espécies ou produtos de alto valor (estacas e toras).

- Controle de espécies

Consiste no corte de espécies não desejadas. É mais aplicado em sistemas silvopastoris, para reduzir a concorrência com espécies forrageiras.



Manejo para a produção de estacas



Manejo para produção de pasto

## DIVERSIFICAÇÃO DO MANEJO

As características sociais e econômicas do Semi-Árido, bem como as características da vegetação, apontam para um uso mais diversificado, além do manejo florestal madeireiro. A exploração, beneficiamento e comercialização de produtos florestais não-madeireiros garante a sobrevivência de muitas famílias do sertão nordestino.

Um desses produtos tem importância fundamental na manutenção da pecuária nessa região: a forragem. Em função dessa importância foram desenvolvidos sistemas de manejo específicos que visam à integração da produção pecuária ou agropecuária com a produção florestal. No entanto, um aspecto da produção é dominante, sendo o outro temporário ou complementar.

A Embrapa Caprinos, em Sobral/CE, desenvolveu alguns sistemas de manejo silvopastoril. Estes são:

Rebaixamento – corte das árvores e arbustos em altura de 30 a 40 cm do solo para manter as copas ao alcance dos animais, principalmente caprinos.



Raleamento – controle da densidade das espécies lenhosas, especialmente as não forrageiras, reduzindo o sombreamento e criando condições para o crescimento do estrato herbáceo. Mais adequado à criação de ovinos e bovinos.



Rebaixamento com raleamento – aplicação das duas técnicas anteriores ao mesmo tempo, deixando em pé árvores de maior valor madeireiro ou forrageiro, não podendo exceder 30% da cobertura.



Enriquecimento – após um raleamento da vegetação, faz-se uma semeadura com espécies forrageiras herbáceas para o aumento da produção e qualidade da forragem.





Extração do caroá - PE



Produtos derivados do umbú - BA



Comercialização de objetos de palha de carnaúba - RN

Além da forragem, muitos outros produtos contribuem para a geração de emprego e renda para as comunidades rurais do sertão nordestino. Plantas apícolas, frutíferas, medicinais, oleaginosas, ornamentais e produtoras de fibras vêm sendo utilizadas de forma tradicional há várias gerações.

Algumas comunidades têm conseguido comercializar seus produtos em mercados nacionais e internacionais, o que demonstra o potencial da produção florestal não madeireira. Alguns exemplos podem ser citados como casos de sucesso: palha da carnaúba (*Copernicia prunifera*), umbu (*Spondias tuberosa*), pequi (*Caryocar coriaceum*) e caroá (*Neoglaziovia variegata*). Outras espécies dão origem a produtos que são comercializados em feiras locais e regionais como os taninos dos angicos (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*, *Parapiptadenia rígida*), os óleos do babaçu (*Orbignya cf. phalerata*) e da oiticica (*Licania sclerophylla*).

Apesar dessa importância, o uso não-madeireiro das espécies nativas tem sido objeto de poucos estudos, tanto do ponto de vista de validação do conhecimento tradicional, como também, e principalmente, no que se refere a estudos de produtividade, variabilidade genética e sistemas de produção sustentável.

## ASPECTOS LEGAIS

O manejo florestal está previsto na legislação ambiental em vigor, especialmente nos artigos 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771/1965 (Código Florestal).

A competência pela gestão dos recursos florestais, incluindo o seu manejo, passou a ser dos Estados, através dos seus órgãos de meio ambiente, por força da Lei nº 11.284/2006. A seguir, relação dos órgãos estaduais de meio ambiente no Nordeste:

Estado	Instituição	Endereço	Telefone	Site
<b>Alagoas</b>	Instituto do Meio Ambiente-IMA	Av. Major Cícero de G. Monteiro 2197 - Mutange Maceió/AL	(82)3315-1738 (82)3315-1747	www.ima.al.gov.br
<b>Bahia</b>	Superint. de Biodiversidade, Florestas e Unid. de Conservação-SEMARH	Av. Luíz Viana Filho 390, Plataforma IV/Ala norte Centro Adm. da Bahia Salvador/BA	(71)3115-3800 (71)3115-3801	www.semarh.ba.gov.br
<b>Ceará</b>	Sup. Estadual do Meio Ambiente- SEMACE	R. Jaime Benévolo 1400, Bairro de Fátima, Fortaleza/CE	(85)3101-5547 (85)3101-5546	www.semace.ce.gov.br
<b>Paraíba</b>	Superint. de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA	Av. Mons. Walfredo Leal 181, Tambiá - João Pessoa/PB	(83)3218-5576 (83)3218-1574	www.sudema.pb.gov.br
<b>Pernambuco</b>	Agência Estadual de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Florestais - CPRH	Rua Santana 367, Casa Forte - Recife/PE	(81)3182-8860 (81)3182-8927	www.cprh.pe.gov.br
<b>Piauí</b>	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos-SEMAR	R. Desembargador Freitas 1599 Ed. Paulo VI, Centro, Teresina/PI	(86)3216-8038	www.semar.pi.gov.br
<b>Rio Grande do Norte</b>	Inst. de Defesa do Meio Ambiente-IDEMA	R. Nascimento de Castro 2127, Lagoa Nova - Natal/RN	(84)3232-2111	www.idema.rn.gov.br
<b>Sergipe</b>	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos-SEMARH	Av. Heráclito Rollemberg, 4444 Distrito Industrial de Aracajú	(79)3179-7337	www.semarh.se.gov.br

Alguns Estados já dispõem de instrumentos legais próprios que regulamentam o manejo florestal da Caatinga. Naqueles que ainda não dispõem destes instrumentos, aplica-se a legislação federal pertinente. Os instrumentos em vigor estão disponíveis no Portal da Gestão Florestal no site do Serviço Florestal Brasileiro (www.sfb.gov.br).

**A legislação determina a obrigatoriedade da reposição florestal para os consumidores de produtos florestais oriundos de vegetação nativa, à exceção das seguintes situações: a) auto-consumo, e b) consumidores que obtêm sua matéria-prima de áreas de manejo florestal, os quais estão isentos da reposição florestal obrigatória.**

## ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O manejo florestal oferece vantagens econômicas, sociais e financeiras:

- Produção e rendimento imediatos a partir do início da exploração;
- Obtenção de outros produtos não-madeireiros (mel, frutos e ervas medicinais), advindos da mata nativa, que podem continuar a ser obtidos, proporcionando fonte de renda complementar para o produtor rural;
- Ocupação de mão-de-obra, principalmente na estação seca;
- Baixo investimento inicial referente basicamente ao custo da elaboração do Plano de Manejo Florestal. Este valor necessita ser desembolsado antes do início da produção, mas representa um custo único.
- Contribuição para o atendimento das necessidades básicas de segurança alimentar, hídrica e energética das famílias agricultoras.



Corte de lenha



Carregamento de lenha em caminhão



Produção de mel



Carregamento de forno



Coleta de umbu

O quadro abaixo apresenta um exemplo da relação custo/benefício de um plano de manejo florestal em uma área de 450 hectares, com talhões anuais de 30 ha e estoque de 120st por hectare, onde são explorados lenha, estacas e mourões destinados à comercialização. O pré-investimento refere-se à elaboração do plano de manejo e taxas cartoriais, totalizando R\$ 11.500,00.

Custos			
Componente	Custo unitário (R\$)	Quantidade	R\$
<b>Custos anuais</b>			
Amortização do pré-investimento para recuperar em 03 anos			3.850,00
Taxa de vistoria	419,00	1	419,00
Aceiros	0,13	2600 metros	338,00
Corte da lenha	4,00	3.300 st	13.200,00
Corte de estaca	1,00	6.000 unidades	6.000,00
Assistência técnica	360,00	12 meses	4.320,00
<b>Total (ano 1-3)</b>			<b>24.277,00</b>
<b>Total (ano 4 - 15)</b>			<b>20.427,00</b>
Rendimentos			
Componente	Valor unitário (R\$)	Quantidade	R\$
Lenha	7,00	3.300 st	23.100,00
Estacas-mourões	2,00	6.000 unidades	12.000,00
Outros			
<b>Total</b>			<b>35.100,00</b>
Lucro anual			
<b>Lucro líquido (ano 1 - 3)</b>			<b>10.823,00</b>
<b>Lucro líquido (ano 4 - 15)</b>			<b>14.673,00</b>

Considerando uma amortização do pré-investimento nos três primeiros anos, tem-se um lucro líquido de R\$ 10.823,00 (R\$ 902,00 por mês), nesse período, e de R\$ 14.673,00 (R\$ 1.222,00 por mês) nos anos seguintes. É importante lembrar que outras atividades podem ser realizadas concomitantemente durante o período de vigência do Plano de Manejo, como por exemplo a apicultura, a criação de gado de forma extensiva e controlada, o que gera outras fontes de renda.

## ASPECTOS ECOLÓGICOS

20

Um Plano de Manejo, composto por talhões de diferentes idades, integrados com áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente, forma um conjunto de ampla diversidade ambiental que oferece múltiplos nichos capazes de sustentar populações de espécies vegetais e animais. Desta forma, as áreas sob manejo florestal da Caatinga são núcleos de conservação da biodiversidade.

As áreas manejadas contribuem, por um lado, para a captação e armazenamento de carbono atmosférico. Por outro lado, o uso final energético dos produtos do manejo, como a lenha e o carvão vegetal, evita emissões de carbono fóssil decorrentes do uso de petróleo e carvão mineral. O manejo florestal contribui, assim, para reduzir o aquecimento global.

O manejo no Semi-Árido, por meio da manutenção de uma cobertura florestal a longo prazo, garante a conservação do solo e a manutenção do regime hídrico, além de propiciar oportunidade de emprego e renda para a população rural. Constitui-se, assim, em um instrumento de prevenção e combate à desertificação.

A conservação de áreas florestadas naturais tem um alto valor em termos de manutenção de paisagem e beleza cênica, contribuindo para o aumento do potencial ecoturístico da região.



Galo de campina - *Paroaria dominicana*



Lenha de área manejada



Paisagem - Parque Nacional Sete Cidades/PI



Carnaubal/RN

## O PLANO DE MANEJO FLORESTAL

Para que o manejo seja oficializado junto aos órgãos ambientais competentes, o interessado deverá apresentar o “Plano de Manejo Florestal” da área. Este Plano consiste de um documento técnico que apresenta todas as informações do inventário, os aspectos técnicos do manejo florestal aplicados (estimativa de crescimento, ciclo de corte, tratamentos silviculturais, produção estimada, talhamento, etc.), além de toda a documentação exigida por lei.

O Plano de Manejo Florestal deverá ser elaborado e acompanhado por um profissional habilitado que assume formalmente a responsabilidade técnica pelo mesmo.

Após ser protocolado no órgão ambiental competente, o Plano de Manejo será analisado tecnicamente, incluindo vistoria de campo. Se houver necessidade serão exigidas modificações no documento apresentado. Com a aprovação, poderá ser iniciada a exploração do primeiro talhão.

A cada 12 meses, o responsável técnico deve apresentar o relatório técnico anual e o detentor do Plano de Manejo deverá solicitar autorização para continuar o manejo no ano seguinte.



Inventário florestal - trabalho de campo

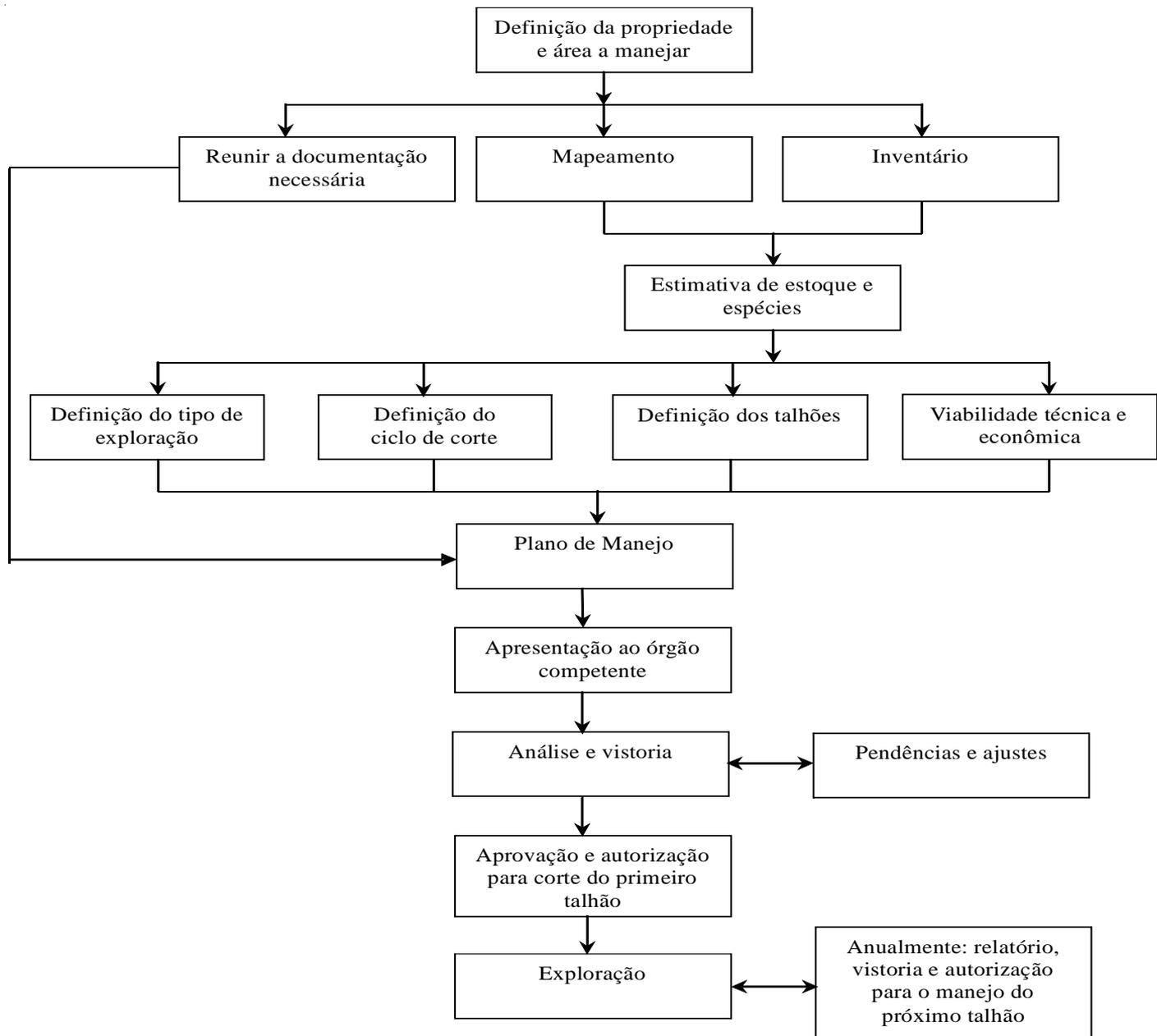


Elaboração do mapa da propriedade



Análise dos dados

## PLANO DE MANEJO FLORESTAL ETAPAS A SEGUIR



## REDE DE MANEJO FLORESTAL

A Rede de Manejo Florestal da Caatinga foi criada em dezembro de 2003 com o apoio da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente. É resultado de um esforço de mais de 20 anos em estudos e pesquisas sobre a questão florestal na região nordeste, por meio de projetos de cooperação técnica entre o Governo Brasileiro e as Nações Unidas. Atuando em todo o bioma, tem por objetivo consolidar e ampliar a base técnico-científica de experimentação de manejo florestal, bem como gerar, sistematizar e divulgar informações e recomendações para os diferentes setores e atores que trabalham em prol do desenvolvimento do Nordeste.

Os principais temas estudados são: o comportamento da vegetação sob diversas formas de intervenção, o ciclo de corte, crescimento e estrutura, diversidade de espécies, tipo de corte, impacto do pastoreio e do fogo, controle da rebrota, impactos sobre fauna e flora, entre outros.

Os parceiros da Rede são instituições governamentais e organizações não-governamentais, produtores rurais e empresas privadas.



## Resultados das Unidades Experimentais da Rede de Manejo Florestal da Caatinga

Unidade Experimental	Local	Ano de implantação	Tratamento	IMA (m <sup>2</sup> /ha.a)
Estação Ecológica do Seridó	Serra Negra do Norte - RN	1989	1. Corte Raso com Destoca e com Queima 2. Corte Raso sem Destoca e com Queima 3. Corte Raso sem Destoca e sem Queima 4. Corte Seletivo (DNB>7,5cm)  2 Blocos: com e sem pastoreio	IMA aos 15 anos 1. 0,27 2. 0,29 3. 0,27 4. 0,31 independente do pastoreio extensivo
Fazenda Taboquinha	Exu - PE	1996	Regeneração após corte raso com queima e uso agropecuário.	IMA aos 8 anos 1,6
Fazenda Belo Horizonte – Itapetinga S.A.	Mossoró - RN	1984	1. Corte raso 2. Corte seletivo (DAP > 3 cm)	IMA aos 20 anos 1. 0,36 2. 0,47
PA Venâncio Zacharias (antiga Faz. Bela Vista)	Macau - RN	1995	1. Corte raso 2. Corte seletivo DNB < 15 cm (Corte Raso com Matrizes). 3. Corte seletivo DNB > 10 cm. 4. Corte seletivo DNB < 5 cm e DNB > 10 cm.	IMA aos 9 anos 1. 0,16 2. 0,06 3. 0,32 4. 0,21
PA Recanto III (antiga Faz. Recanto)	Lagoa Salgada - RN	1996	1. Corte raso. 2. Corte seletivo DNB > 5 cm 3. Corte seletivo, DNB<5 cm e DNB>10 cm. 4. Corte seletivo DNB<15 cm (Corte Raso com Matrizes). 5. Corte seletivo DNB > 5cm e DNB < 15 cm.	IMA aos 8 anos 1. 0,50 2. 0,46 3. 0,55 4. 0,59 5. 0,57
Estudo 2º ciclo na Fazenda Maturi e Fazenda Formosa	Caucaia e Pacajus - CE	2005	Corte raso em faixas alternadas	IMA 9 a 14 anos 0,9 a 1,3

Obs.: Os valores do IMA (Incremento Médio Anual) referem-se aos resultados encontrados em 2004, ou seja, são valores para períodos distintos em cada unidade experimental. DNB - Diâmetro na Base; DAP - Diâmetro à Altura do Peito.



São João do Piauí/PI



Fazenda Maturi-Caucaia/CE



PA Venâncio Zacarias-Macau/RN

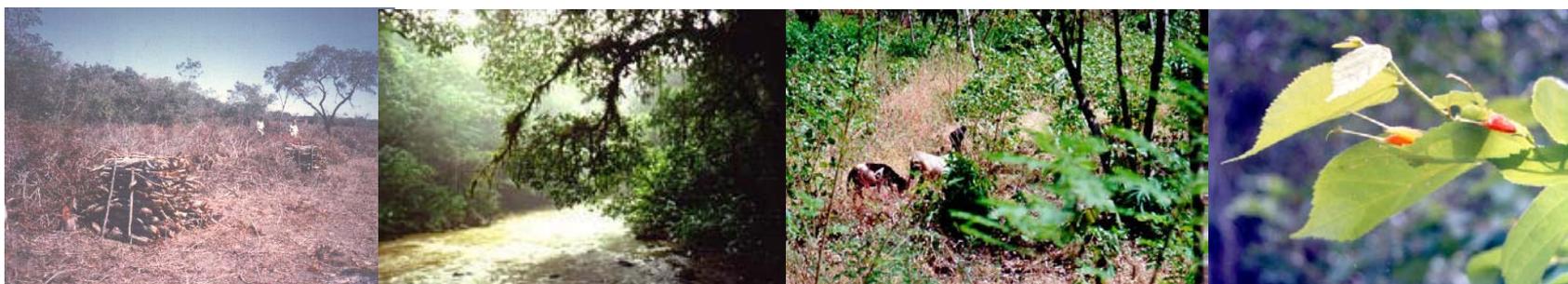


ESEC Seridó-Serra Negra do Norte/RN

## LINHAS DE FINANCIAMENTO

O manejo florestal da Caatinga pode ser financiado por linhas de financiamento específicas para apoio à sua implementação, através do PRONAF Florestal, operado pelo Banco do Brasil e Banco do Nordeste, ou através do FNE Verde, operado pelo Banco do Nordeste.

Para obter informações sobre o acesso e a operacionalização dessas linhas entre em contato com as agências locais das instituições bancárias.



CRÉDITOS:

Texto:

Maria Auxiliadora Gariglio - IBAMA/MMA/SBF/PNF/UAP-NE  
Enrique Riegelhaupt - Projeto MMA/PNUD/GEF/BRA/02/G31  
Frans Pareyn - Associação Plantas do Nordeste-APNE  
Newton Duque Estrada Barcellos - IBAMA/MMA/SBF/PNF/UAP-NE

Colaboradores:

Adailton Epaminondas de Carvalho  
Adriana Américo de Souza - IDEMA/RN  
Alcioly Galdino dos Santos Júnior - APNE  
Francisco Barreto Campello - IBAMA/Projeto MMA/PNUD/GEF/BRA/02/G31  
José Lívio Barreto Ferreira - IDEMA/RN  
Joselma Maria de Figueirôa - APNE  
Júlio Paupitz  
Kleber Costa de Lima - APNE  
Luzia Inês Lopes - IDEMA/RN  
Paola Bacalini - APNE  
Stephenson Ramalho de Lacerda - Fundação Araripe

Fotos:

Carlos Goldgrub  
Irwin Gross  
João Ambrósio de A. Filho  
João Vital  
Peter Gasson  
Acervo APNE  
Acervo MMA/SBF/PNF/UAP-NE

Revisão de texto:

Anette Maria de A. Leal - IBAMA/PB

Design Gráfico:

Domingos Sávio Gariglio

Comitê Editorial:

Maria Auxiliadora Gariglio  
Anette Maria de A. Leal  
Joselma Maria de Figueirôa



### CONTATOS:

Ministério do Meio Ambiente  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
Departamento de Florestas  
SEPN 505, LOTE B, Edifício Marie Prendi Cruz – 5º andar - salas 501, 503 3 507- W3 Norte  
70730-542 Brasília/DF  
Fone: 61 3105-2132  
[www.mma.gov.br/florestas](http://www.mma.gov.br/florestas)

Unidade de Apoio ao Programa Nacional de Florestas no Nordeste – UAP-NE  
Av. Alexandrino de Alencar 1399, Tirol  
59015-350 Natal/RN  
Fone/Fax: 84 3201-8180  
e-mail: [uapne@interjato.com.br](mailto:uapne@interjato.com.br)

Projeto “Conservação e Uso Sustentável da Caatinga” – MMA/PNUD/BRA/GEF/02/G31  
Pça. Ministro João Gonçalves de Souza s/n – Ed. SUDENE – 12º andar  
50670-900 Recife/RN  
Fone/Fax: 81 3453-1464

Rede de Manejo Florestal da Caatinga  
Associação Plantas do Nordeste – APNE  
Rua Dr. Nina Rodrigues, 265 - Iputinga  
50731-280 Recife/PE  
Fones: 81 3271-4256/3271-4451  
[www.plantasdonordeste.org/manejo](http://www.plantasdonordeste.org/manejo)  
e-mail: [suporte@plantasdonordeste.org](mailto:suporte@plantasdonordeste.org)

